

Mozgásszervi radiológiai kurzus előzte meg a Magyar Radiológusok Társaságának XXII. Kongresszusát

Balatonfüred, június 24–26.

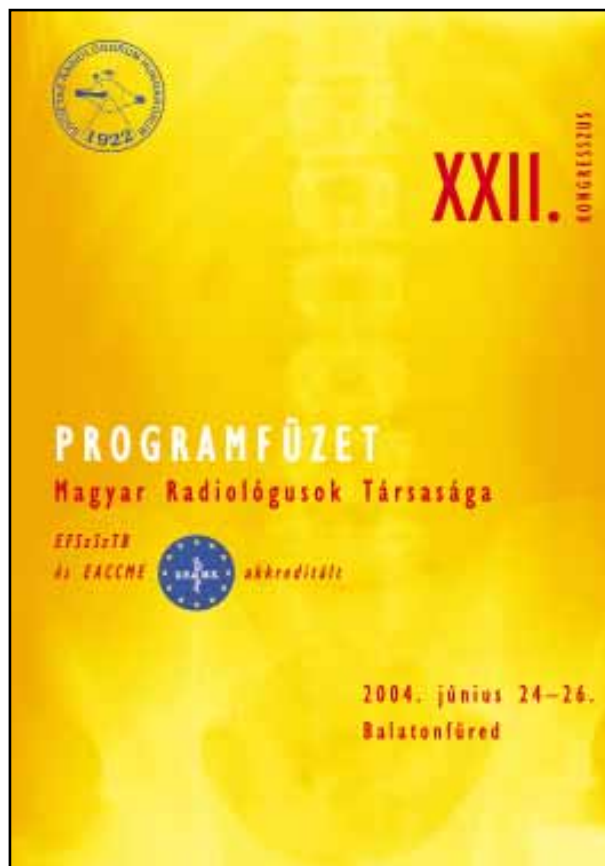
A Magyar Radiológusok XXII. Kongresszusa június 24–26. között került megrendezésre Balatonfüreden. Minden előző kongresszusnál több résztvevő, gazdag tudományos program és színvonalas társasági rendezvények tették emlékezetessé a konferenciát.

A kongresszus főtémái a mozgásszervi, a gastro-intestinális és az intervenciós radiológia tárgykörei voltak. A kongresszus nem csak hazai pontszerző rendezvény volt, hanem európai akkreditációt (UEMS 20 CME óra) is elnyert.

Az első napon, június 23-án, csütörtökön délelőtt a kongresszus előtti angol nyelvű mozgásszervi radiológiai kurzuson vehettek részt a nagytekintélyű európai előadókra kíváncsi kollégák. Ez a tanfolyam is hazai és UEMS akkreditációval zajlott, 5 CME kredit pont járt érte, illetve 10 pont azoknak, akiknek a teszt vizsgája sikeres volt.

Az első előadást *Herwig Imhof* professzor (Bécs) tartotta az arthrosis korszerű megközelítéséről. A primer arthrosis esetében ismeretlen aetiologiájú kórképekről van szó. Ilyenek a DIP ízületekben a Heberden, a PIP ízületekben a Bouchard, valamint a CMC ízületekben, az acromio-claviculáris, a sterno-claviculáris, a vállízületben közismert és általában vaskos osteophyta képződésekkel, nem ritkán erózió arthrosis képpen megjelenő eltérések. A szekunder arthrosisok esetében ismert az aetiológia, trauma, vagy mikro-traumatizációk sorozata. Kialakulhatnak posttraumás álízület képződések, mint például a sajkacsont törése után kialakuló álízület (pseudoarthros). Az osteochondritis dissecans (OCD) és ízületi szabad testek (ízületi egér) esetében is gyakran korábbi trauma szerepel az anamnézisben. Az idős kor önmagában nem okoz artrózt.

A degeneratív porc folyamatok eleinte a porcállomány megduzzadásával járnak, később a proteoglycan makromolekulák megfogyatkozása jellemzi a képet. Az életkornak ebben a folyamatban csak annyi szerepe van, hogy az anyagcsere ütemének általános csökkenése a regenerációs kapacitást is csökkenti. A porc elmeszesedett és el nem meszesedett állománya, valamint a vérellátás viszonyainak függvényében zajlanak bizonyos fokú reparációs folyamatok. A



horizontális beszakadások a chondrocyta óriássejtek reakcióját indítják be. Az „intrinsic repair” a legmélyebb porcreteg (tide mark) duplikációja folytán a kortikális kiszélesedésével jár. A tehereloszlás egyenetlenségei folytán túlterhelt csontállomány részekben túlterheléses micro-méretű insuffitientia-fracturák keletkeznek, és ezt újcsontképződés kíséri. Társul ehhez az életkor előrehaladásával kapcsolatos fizikai aktivitás csökkenés és gyakran a túlsúly is. A subchondrális vénák fragilitása miatt csontvelő ödéma alakul ki, és cysta képződések is megjelennek a micro-infarctusokkal kapcsolatos necrosis miatt. Az érstruktúra fogyatkozása és a csontszerkezet megritkulása porózt okoz. A terhelés 30%-a a subchondrális csontállományra jut, nagyobb része az izomzatra, és csupán 1–3% jut közvetlenül a porcra.

Az erek primitív regenerációja folytán érújdonképződés és fibro-vascularis részleges regeneráció figyelhető meg, amit demineralizáció kísér és a porcállomány megduzza-

dása. Ezt követően lágyulás, fibrilláció, majd porcdefektusok alakulnak ki. A subchondrális csontállományban microfracturák jelennek meg a denudált porcfelszínek alatt. Ezt kíséri synoviális folyadék felszaporodás, detritus, majd synoviális megvastagodások és fokozódó ligamentális és izomatrófia. Ezek instabilitáshoz vezetnek, elcsúszások és tengely deviációk alakulnak ki. Az abnormális terhelés okozta kiegyensúlyozatlanság miatt az izmok helyzete, és működésük iránya megváltozik (muscle malpositioning). A csípőízületben például ez varus terhelést, a medence dőlésszögének változását, túlterheléses vápa dysplasiát és a femur fej rotációját okozza. Ez mozgáskorlátozottsághoz vezet, és labrum szakadást is okozhat. A folyamat kimene-tele a mechanikai zavarok, a metabolikus, vasculáris és genetikus tényezők, valamint a regenerációs folyamatoknak az együttthatásaitól függ.

A második előadást *Vladimir Jevtič* professzor (Ljubljana) tartotta a gerinc fertőzések eredetű gyulladásos megbetegedéseiről. A hematogen aetiológia a leggyakoribb. A Batson plexus közelsége miatt típusosan a csigolya elülső sarkában kezdődnek a gyulladások. A folyamat később a discus és a szomszédos másik csigolya irányában, valamint a környező lágyrészek felé terjed. Ez korai erózió csontléziókkal, később destruktív csonteltérésekkel jár, illetve folytatódhat a lágyrészekben tályogképződéssel. A korai ödéma és hyperaemia, majd a fibrovasculáris proliferáció és a csontos kontúreltérések jellegzetesek. A zárólemez kontúrja egyenetlenné válik és deformálódik, dezintegrálódik a porckorong T2-jelgazdag nucleus pulposus állománya. A tbc lehetőségére utalnak a subligamentális, az epidurális terjedés, a psoas meszesedés, a keskeny, mérsékelt fokú kontrasztanyag halmozás, általában a csekély reaktív eltérések, így a szklerotikus csontreakció hiánya is.

A gerinc infekt és degeneratív, reumatológiai, traumás és metabolikus eltérései okozhatnak morfológiai átfedéseket, ezért a klinikai tünetek ismerete differenciáldiagnosztikai szempontjából minden esetben fontos. Ilyen a Modic I. jel, mely a zárólemez mentén látható csontvelő-ödéma, az infekciótól ezt éles határa különíti el. Az erózió osteochondrosis kontúrjai is élesek, szemben az infekció kapcsán látható kontúr elmosódottsággal és erős kontraszthalmozással. Ezzel szemben csekély kontraszthalmozást mutat az ankylotizáló spondylitis esetében ismert „Romanus” lézió (spondylitis anterior), és a zárólemezek erózió „Andersson A” léziója is. Az „Andersson B” lézió a costo-vertebrális ízületben jár pseudoarthrosissal. A kontraszthalmozás mértéke és a kontúrjelenségek segítenek a Schmorl hernia, a posttraumás csontvelő-ödéma és a (haemodializált betegekben előforduló) destruktív spondylarthropathia differenciáldiagnosztikájában is.

A szünet előtti fellépést a művészvilágban is arra az előadóra szokták bízni, akinek várhatóan nagy lesz a visszhangja, legyen miről beszélgetni a szünetben. Most is így történt, *Iain Watt* (aki egy héttel korábban – Forgács Sándorral együtt – vette át az ESSR tiszteletbeli tagjának járó díszoklevelet), a tőle megszokott egyéni látás-



Hermann György (New York) előadását nagy érdeklődés kísérte



Vidám hangulat a Radiológus Kongresszuson. Előtérben Makó Ernő, a kongresszus elnöke



A tanfolyam előadói rövid, de emlékezetes kirándulást tettek Tihanyba. Balról haladva a hátsó sorban Iain Watt, Mark A. Davies, Ortutay Judit, McCall, Hermann György és felesége, valamint Mester Ádám láthatók. Az első sorban László Katalin, Mrs. McCall és Forgács Sándor állnak.

módjával és újdonságaival most is lebilincselte a hallgatóságot. Sokan sajtóhibát véltek látni, és az arthritis patológiai összefüggéseit várták, ámde a paleontológiai kutatásokról hallottak. A syphilis kapcsán kialakult gümme, szepikus folyamatokkal kapcsolatos gyulladásos elváltozások, köszvény okozta atrófiás eroziók, Reiter kór és

psoriasis arthrititis okozta proliferatív eroziók voltak láthatók régi sírokból származó csontokon és röntgenképeiken. Az atlanto-axiális eróziók RA jellegzetes képe mellett, az enthesitis mindkét formája (nonerozív és erozív) jelei is felismerhetők voltak, valamint a Brodie tályog jellegzetes képe. Az ankylotizáló spondylitis (Bechterew kór) 0,5% prevalenciája mellett az arthritis psoriatica 1% prevalenciát mutatott (Steinbock). Az egymástól különböző gyulladásos és egyéb ízületi eltérések (AS, DISH) geográfaiilag jellegzetesen eltérő leleteit Watt azzal magyarázza, hogy az életmódjuk lehetett eltérő (jobb vagy rosszabb életkörülmények, munkaformák). Ezek befolyásoló hatásait mutatja manapság, hogy a jobb körülmények között élők között inkább fordul elő DISH, és megint más csoportokban lehet a deformáló ízületi gyulladásokkal vagy az arthrozissal találkozni. A degeneratív károsodások első formája az újcsontképződés (osteophyta) és a ligamentális enthesophyta képződés, Ennek hátterében fontos, de nem kellően értékelt kóroki tényező a csökkent synoviális folyadékmennyiség, és ez is nagymértékben befolyásolja a degeneratív porckárosodások kialakulásának/súlyosbodásának többi formáit is, mint a második választípust, a szklerózist és eburnációt, valamint a harmadik választípust, ami az ízfelszíni egyenetlenségekkel és kivájlutokkal jár. Az ilyen erozív, gyulladásos arthrozis-forma esetében a subchondrális csont-destrukciók megjelenése a jellemző. A tibio-femorális arthrozis esetében a betegség aktivitásának kiújulásával kapcsolatban más és más formában jelennek meg a fenti eltérési típusok. A betegek egyik része a „bone former” azaz csontképző csoportba sorolható, ők hajlamosak eburnáció-, osteophyta-, enthesophyta képződésre és DISH kialakulására. Másik részükben ez a reakció kevésbé, vagy egyáltalán nem jellemző, ilyenkor az erozív arthrozis forma jelenik meg. A kristály depozíciókkal kapcsolatos arthropathia (CPPD, calcium pyrophosphate deposition disease) esetében is kialakul szklerózis és osteophyta képződés, de ezek megjelenésének morfológiája eltérő. Szemben továbbá az arthrozissal, ez a kórforma nem jár együtt az ízületi rés beszűkülésével, nincs porcpusztulás, és így a reparációs folyamatok sem indulnak be.

A metabolikus folyamatokkal kapcsolatos mozgásszervi megbetegedésekről Hermann György professzor (New York) a Magyar Radiológusok Társasága egyik új tiszteletbeli tagja tartott összefoglaló áttekintést. Az osteoporózissal, a Paget kórral és részletesebben a hyperparathyreosissal foglalkozott. Primer mellékpajzsmirigytúlműködés adenoma (90%), hyperplasia (10%), és carcinoma (1%) következtében alakul ki. A szekunder forma (veseelégtelenség során fellépő foszfáturia miatti hypocalcaemia okozta reaktív hyperplasia). Ennek huzamos fennállása vezethet a terciér forma kialakulásához, ilyenkor állandósul a túlműködés. A csontreszorpció okozhat osteopeniát, osteomaláciát (Milkman féle vonalakkal, melyek törésvonalat utánozó megjelenést mutatnak). Másik formája (barna tumor), ez lehet multifokális

(Recklinghausen). Felléphet chondrocalcinózis és lágyszöveteszesedések. A subperiosteális csont reszorpció kimutatásában a hagyományos radiológia új, igen jó technikájú formái a diagnosztikát megkönnyítik. Más megjelenéssel intracorticalis, endosseális, subchondrális, subligamentális és subtendineális csont reszorpciós eltérések is kialakulhatnak.

A dializált, valamint vese transzplantált betegek esetében fokozódik a tendinopathia és ínszakadás kockázata. Az osteomyelitis, szepikus arthritis, avaskuláris necrosis, és egy jellegzetes, nemrég leírt kórkép a destruktív spondylarthropathia is gyakoribb. Az amyloidózis (B2 microglobulin lerakódás) előfordulása is gyakoribb. Az ennek során fellépő csonteroziók kialakulását megelőzik az MRI vizsgálattal ábrázolható a csökkent jeladású amorf lerakódások és az általuk provokált gyulladásos T2-jelfokozódások, valamint kontraszthalmozás. Klinikailag ilyenkor carpal tunnel szindróma, váll, csípő vagy térd fájdalom, gerinc bántalmak jelentkezhetnek, A dializáló folyadék összetétele miatt további metabolikus zavarok is felléphetnek, mint alumínium-depozíció, és egyéb kristály-lerakódásos (CPPD) betegségek.

Az egésztest MRI vizsgálatra alkalmas legújabb készülékekkel szerzett tapasztalatait a metasztatizációk korai kimutatásával kapcsolatban Franz Kainberger professzor (Bécs) mutatta be. A léptető-asztal segítségével a fej, mellkas, has, kismencede a rutin vizsgálat, az alsó végtagot nem rutinszerűen vizsgálják. Nem meglepő, de érdekes, hogy a csont izotóp vizsgálatával meg nem talált metasztatizációkat teljes test MR vizsgálattal ki lehetett mutatni. (Nem vizsgálták meg azonban ezeket a betegeket csontvelő szcintigráfiával – ref.). Mindazonáltal hangsúlyozni kell azt az előnyt, hogy ionizáló sugárzás és autoantitest képződés veszélye nélkül, és egyetlen MR vizsgálattal elért eredményekről van szó. A rutin protokoll coronalis STIR zsírkiválasztással és T1-Turbo-Spin-Echo szekvenciákkal zajlik. Bizonyos esetekben, ilyen például a vesesejtes carcinoma, eleve gyenge a csont szcintigráfia hatékonysága, ilyenkor mindenképpen indokolt az MRI. Az emlő carcinoma esetében is indokolt MRI, melynek további előnye, hogy a nem csontos metasztatizációk is ábrázolódnak. Primer csonttumorok esetében a távoli metasztatizáció korai felderítése nagymértékben befolyásolja a terápiás tervet. Olyan tumorok, mint a Ewing sarcoma, chondrosarcoma, osteosarcoma, haemangiopericytoma, haemangioendothelioma esetében ebből a célból indokolt a teljes-test MRI.

Az ízületi tumorokkal differenciáldiagnosztikai megközelítésben Mark Arthur Davies (Birmingham) foglalkozott. A synovialis chondromatosis esetében a pattogatott kukorica-szerű megjelenés és a nyomási eróziók jelenléte a szabad ízületi testektől való elkülönítést segítik. Találkozhatunk más betegségek esetében is részben hasonló megjelenésű amorf szemcsés anyagokkal, például RA és tbc. esetében, extrarticularisan pedig burzában fordulhatnak elő. Kollagén rostokat tartalmazó megjelenésük PVNS (pigmentált villonodózus synovitis) esetében for-

dul elő, ilyenkor speciális, a vérzések kapcsán kialakuló hemosiderin szemcsékkel és eróziókkal társulnak. Utóbbiak lehetnek fokálisak (fossa intercondylea), pes anserinus, vagy a csukló tájékán. Fekete synovium előfordulhat még hemofília és amyloidosis esetén is. Más eltérések is mutathatnak gyakori megjelenést egyes testtájakon, a lipoma például a térd esetében. Differenciáldiagnosztikailag angiolipoma és az általában jelentős folyadékkal társuló lipoma arborescens is szóba jöhetnek valamint spinocelluláris carcinoma. A synoviális haemangioma erózió jelenségekkel és az intraartikuláris zsírszövetben bevérzésekkel szokott társulni. Az intra-capsularis synovialis osteochondroma típusosan meszesedésekkel jár.

Baker cysta belsejében is előfordulhat meszesedés (debris) és vérzéssel kapcsolatban kialakult magas T1 jeladású methemoglobin és/vagy jelmentes hemosiderin is. Egyéb lokalizációban is gyakori a ganglion cysta. A kisízületi (facet) synovialis cysta is meszesedhet, va-

lamint bevérzések kapcsán is lehet igen összetett megjelenésű. A CT ebben az esetben fontos kiegészítő információkkal segítheti a diagnózist, és segítségével az ízületi üregbe kontrasztanyaggal kevert fájdalomcsillapító injekció bejuttatható be. A ganglion cysta kapcsolatban lehet meniscussal, keresztszalagokkal is, de nem minden esetben van összefüggése az ízületi üreggel. Lehetnek periosteális elhelyezkedésűek is, és okozhatnak nyomási eróziót, kagylóhéj-szerű morfológiával. Az intramusculáris és az intraosseális lokalizációk is előfordulnak.

A synovális tumorok általában synoviális chondromatosis talaján alakulnak ki, ilyenek a synoviális sarcoma, meg a synoviális chondrosarcoma. Az erősen vaszkularizált angiosarcoma, vagy melanoma metasztázis is okozhat hasonló képet.

Az előadásokat teszt vizsga követte, melyet örövendetesen sokan tudtak jól megoldani.

Mester Ádám dr.

TUDOMÁNYOS PÁLYÁZAT

A „Csont-ízületi Betegségek Korai Felismeréséért” Alapítvány
2004-ben is meghirdeti tudományos pályázatát

MUSCULO-SKELETALIS KÉPALKOTÓ DIAGNOSZTIKA

címmel.

A pályamunkákat maximum 30 000 karakter terjedelemben az Osteologiai Közlemények cikkformátumában kérjük beküldeni az Alapítvány Kuratóriumának címére (Uzsoki utcai Kórház Röntgen Osztály Budapest, Uzsoki u. 29. 1145)
Beküldési határidő: 2004. december 15.

A nyertes pályamunkákat az alapítvány díjazza.

A nyertes pályamunkákat az *Osteologiai Közleményekben* publikáljuk.